

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ЛИСТОВЫХ ЗАГОТОВОК ДЛЯ ПОДГИБКИ КРОМОК НА ВАЛЬЦАХ И2426

А.С.Анищенко, к.т.н., доцент ГВУЗ «ПГТУ»

Листогибочные вальцы И2426 с четырьмя валками позволяют, согласно паспортным данным, гнуть обечайки толщиной до 40 мм и шириной до 3000 мм. Наличие двух приводных боковых валков позволяет производить подгибку кромок (в отличие от трехвалковых вальцов), что устраняет необходимость использования кромкогибочного пресса или снижает расход металла за счет ликвидации недеформируемых при гибке напусков на кромках заготовок.

Однако привод боковых валков не позволяет подгибать кромки заготовок с максимальной толщиной и шириной листа. Возможность подгибки кромок для каждой обечайки определяется опытным путем.

В связи с этим в производственных условиях были проведены исследования процесса подгибки кромок для листовых заготовок из сталей с различными значениями временного сопротивления, толщины и ширины листа. В результате была установлена аналитическая зависимость между этими величинами, позволившая без дополнительных экспериментов проектировать технологии ротационной гибки обечаек с предварительной подгибкой кромок.

В частности, было установлено, что при прочих равных параметрах для гибки с подгибкой кромок максимальная толщина заготовок уменьшается с 40 до 24-28 мм, максимальная ширина – с 3000 до 2100-2400 мм, а временное сопротивление материала заготовки – на 20-30%.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЕЗРУЧЬЕВОГО ПРОФИЛИРОВАНИЯ ЗАГОТОВОК ПЕРЕД ШТАМПОВКОЙ

В.В. Кухарь, к.т.н., доц. каф. ОТ и ОС, Р.В. Суглобов, ст. преп. каф. ПТМ и ДМ, Р.С. Николенко, магистр каф. КШП ГВУЗ «ПГТУ»

Установлено, что тип функции (линейная, квадратичная, кубическая, экспоненциальная и т.п.) взаимосвязи коэффициента подкатки $K_{по}$, характеризующего степень профилирования заготовки, с величиной удельной работы A_y , затрачиваемой на безручьевое формоизменение, не зависит от свойств материала заготовки. Показано, что на тип функции связи между макропоказателями формоизменения и удельной работой деформации влияет вид преобладающей деформации, обусловленной ха-

рактором напряженно-деформированного состояния, которое обеспечивает основной макропоток металла заготовки. Выполнено сравнение энергоэффективности процессов профилирования заготовок и показаны энергетические преимущества их формообразования безручьевыми способами в сравнении с деформацией в заготовительных штампах (табл.).

Таблица – Удельная работа деформации при одинаковых коэффициентах подкатки ($K_{\text{по.мах}}$) при безручьевом профилировании (A_y) и при формообразовании заготовок в ручьях штампов (A_y^{zag})

Параметр	$K_{\text{по.мах}}$	Ручей или способ профилирования	A_y^{zag} , М Дж/м ³	A_y , М Дж/м ³	$\frac{A_y^{\text{zag}}}{A_y}$
<i>Осадка плоскопараллельными плитами</i>					
$D_0/H_0 = 0,5$	1,17	протяжной	29,3	10,5	2,79
<i>Продольный изгиб</i>					
$m_0 = 6,0$	1,23	подкатной	18,4	2,2	8,54
<i>Растяжение с разрывом заготовки</i>					
$l_n/D_0 = 2,0$	4,9	период. прокатка	6,54	2,53	2,58

Показано, что получение профилированных заготовок с максимальными коэффициентами подкатки $K_{\text{по.мах}} = 1,1 \dots 4,9$ безручьевым профилированием требует в 2...8,5 раз меньше энергетических затрат (удельной работы деформации), чем эквивалентное профилирование в ручьях штампов или калибрах вспомогательного специализированного оборудования.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОХЛАЖДЕНИЯ ТРУБЫ СПЛАВА Д16Т ПОСЛЕ НАГРЕВА

Р.О. Ткачёв, старший преподаватель, ГВУЗ «ПГТУ»

Время охлаждения необходимо знать при проектировании грейферных перекладчиков, так как падение температуры при рабочем хо-